



2838

PATENT APPLICATION

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

#2
2-11-02

In re application of

Naoki HIGA

Appln. No.: 09/942,767

Group Art Unit: 2838

Confirmation No.: 9210

Examiner: NOT YET ASSIGNED

Filed: August 31, 2001

For: SEALED TYPE LEAD ACID BATTERY

SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENT

Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

Sir:

Submitted herewith is a certified copy of the priority document on which a claim
priority was made under 35 U.S.C. § 119. The Examiner is respectfully requested to
acknowledge receipt of said priority document.

RECEIVED
FEB -4 2002
TC 2800 MAIL ROOM

Respectfully submitted,

Mark Boland

Mark Boland
Registration No. 32,197

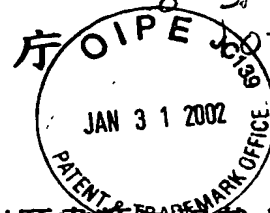
SUGHRUE MION, PLLC
2100 Pennsylvania Avenue, N.W.
Washington, D.C. 20037-3213
Telephone: (202) 293-7060
Facsimile: (202) 293-7860

Enclosures: Japan 2000-267517

Date: January 31, 2002

RECEIVED
FEB 07 2002
TC 1700

日本国特許
JAPAN PATENT OFFICE



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出願年月日

Date of Application:

2000年 9月 4日

出願番号

Application Number:

特願2000-267517

出願人

Applicant(s):

日本電池株式会社

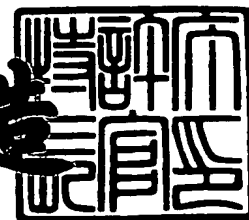
RECEIVED
FEB -4 2002
TC 2800 MAIL ROOM

RECEIVED
FEB 07 2002
TC 1700

2001年 9月12日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2001-3083987

【書類名】 特許願

【整理番号】 11191

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H01M 2/06

【発明者】

【住所又は居所】 京都府京都市南区吉祥院西ノ庄猪之馬場町1番地 日
本電池株式会社内

【氏名】 比嘉 直樹

【特許出願人】

【識別番号】 000004282

【住所又は居所】 京都府京都市南区吉祥院西ノ庄猪之馬場町1番地

【氏名又は名称】 日本電池株式会社

【代表者】 田中 千秋

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 046798

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 密閉形鉛蓄電池

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 一方にねじ部他方に頭部を有するボルト状物体の頭部が電池のポール中に埋設固定され、ボルト状物体のねじ部が電槽もしくは蓋の開口部から電池外部に貫通して端子としてなる密閉形鉛蓄電池において、前記ポールは変形可能な導電性材料からなり、前記開口部の周囲下面には環状の突起が設けられ、前記ねじ部にナットを装着して締め込み、前記開口部周囲を圧迫することにより、前記環状の突起を前記ポール上面に嵌入圧着させて気密を保持するようにしてなることを特徴とする密閉形鉛蓄電池。

【請求項 2】 前記開口部の周囲下面と前記ポール上面との間であり、かつ前記環状の突起の内側に、弾性体を挿入圧接してなることを特徴とする請求項 1 に記載の密閉形鉛蓄電池。

【請求項 3】 前記環状の突起を複数設けたことを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の密閉形鉛蓄電池。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、密閉形鉛蓄電池における端子部の封口方法の改良に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

端子部の封口方法としては、封口剤を充填する方法やパッキングを用いる方法その他の方法があるが、種々の問題点もあった。図 3 は従来の端子部の封口方法を示す要部断面図であり、ポール 1 と蓋 2 とを直接圧着する封口方法である。3 は端子であり、端子 3 の中央部付近に錨状の凸部 4 が設けられ下端部にはねじが切られている。この端子 3 をポール 1 に設けられたねじ穴に締め込み、その凸部 4 によって蓋 2 の開口部周囲をポール 1 に押し当てることにより蓋 2 の開口部の周囲下面に設けられた環状の突起 5 がポール 1 上面を変形させながら圧着し、気

密を保持する構造である。

【0 0 0 3】

【発明が解決しようとする課題】

しかしこの方法では、ポール 1 が変形可能な材料である場合ボルトを強いトルクで締め込むことによってポール 1 側のねじ山がつぶれてしまうおそれがあり、十分な力で蓋 2 をポール 1 に押し付けられないという問題があった。

【0 0 0 4】

本発明は、密閉形鉛蓄電池の端子部の封口を比較的簡単な構成でより確かなものとし、電池の寿命と信頼性を向上させることを課題とする。

【0 0 0 5】

【課題を解決するための手段】

請求項 1 記載の発明は、一方にねじ部他方に頭部を有するボルト状物体の頭部が電池のポール中に埋設固定され、ボルト状物体のねじ部が電槽もしくは蓋の開口部から電池外部に貫通して端子としてなる密閉形鉛蓄電池において、前記ポールは変形可能な導電性材料からなり、前記開口部の周囲下面には環状の突起が設けられ、前記ねじ部にナットを装着して締め込み、前記開口部周囲を圧迫することにより、前記環状の突起を前記ポール上面に嵌入圧着させて気密を保持するようにしてなることを特徴とする。

【0 0 0 6】

請求項 2 記載の発明は、請求項 1 に記載の密閉形鉛蓄電池において、前記開口部の周囲下面と前記ポール上面との間であり、かつ前記環状の突起の内側に、弾性体を挿入圧接してなることを特徴とする。

【0 0 0 7】

請求項 3 記載の発明は、請求項 1 または 2 に記載の密閉形鉛蓄電池において、前記環状の突起を複数設けたことを特徴とする。

【0 0 0 8】

【発明の実施の形態】

本発明密閉形鉛蓄電池では、一方にねじ部他方に頭部を有するボルト状物体の頭部を電池のポール中に埋設固定し、ボルト状物体のねじ部を電槽もしくは蓋の

開口部から電池外部に貫通して端子としてなる密閉形鉛蓄電池において、ポールは鉛合金などの変形可能な導電性材料を用い、開口部の周囲下面に環状の突起を設け、ねじ部にナットを装着して締め込み、開口部周囲を圧迫することにより、環状の突起をポール上面に嵌入圧着させて気密を保持するようにする。ボルト状物体としては市販のボルトの外、一方にねじが切っており、他方いわゆる頭部はポール中に鑄込むなどにより埋設固定するものであるから、力が加わってもポールから抜けたり回転したりしないような形状のものであればよい。また、開口部の周囲下面とポール上面との間の、環状の突起の内側に、Ｏリングなどの弾性体を挿入圧接して気密の保持をより確実なものとする。さらに、環状の突起を複数設けることもできる。このようにすることにより、密閉形鉛蓄電池の端子部の封口をより確かなものとし、電池の寿命と信頼性を向上させることができる。

【0009】

【実施例】

以下、本発明密閉形鉛蓄電池の一実施例について説明する。図1は本発明密閉形鉛蓄電池の一実施例を示す要部断面図であり、ポール1と蓋2とを直接圧着する封口方法である。3は端子であり、一方にねじ部6他方に頭部7を有するボルト状物体8の頭部7を電池のポール1中に鑄込みによって埋設固定し、ボルト状物体8のねじ部6を蓋2の開口部から電池外部に貫通して端子3が形成される構造である。ポール1には変形可能な導電性材料であるPb-Sn合金を用いた。蓋2の開口部の周囲下面に環状の突起5を設け、ボルト状物体8のねじ部6にナット9を装着して締め込み、開口部周囲を圧迫することにより、環状の突起5をポール上面に嵌入圧着させて気密を保持するようにした。10はワッシャである。11は蓋2下面よりポール1を囲むように垂下させた枠であり、環状の突起5をポール1に嵌入圧着させたときにポール1が変形し、枠11と密接して気密性を向上させる役割を有している。電槽および蓋の材質としてはポリプロピレン樹脂を用いた。

【0010】

図2は本発明密閉形鉛蓄電池の他の一実施例を示す要部断面図であり、蓋2の開口部の周囲下面とポール上面との間の、環状の突起5の内側に、弾性体12を

挿入したもので、それ以外は図 1 に示す実施例と同様の構成である。弾性体 1 2 としてはリングを用いた。

【 0 0 1 1 】

環状の突起 5 はポール 1 に嵌入する必要があるので、突起 5 の硬さとポール 1 の硬さとの関係に留意しなくてはならない、突起 5 が変形して嵌入できない各々の硬さであってはならない。両者は突起 5 がポール 1 に嵌入できる硬さの関係にある必要がある。

【 0 0 1 2 】

【発明の効果】

以上述べたように、本発明によれば密閉形鉛蓄電池の端子部の封口を比較的簡単な構成でより確かなものとし、気密漏れによる劣化を防止でき、電池寿命性能を大幅に向上できる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明密閉形鉛蓄電池の一実施例を示す要部断面図

【図 2】

本発明密閉形鉛蓄電池の他の一実施例を示す要部断面図

【図 3】

従来の端子部の封口方法を示す要部断面図

【符号の説明】

- 1 ポール
- 2 蓋
- 3 端子
- 4 錨状の凸部
- 5 環状の突起
- 6 ねじ部
- 7 頭部
- 8 ボルト状物体
- 9 ナット

特 2 0 0 0 - 2 6 7 5 1 7

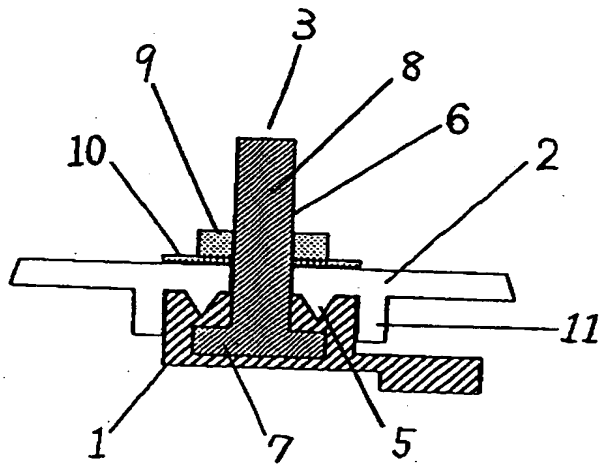
1 0 ワッシャ

1 1 枠

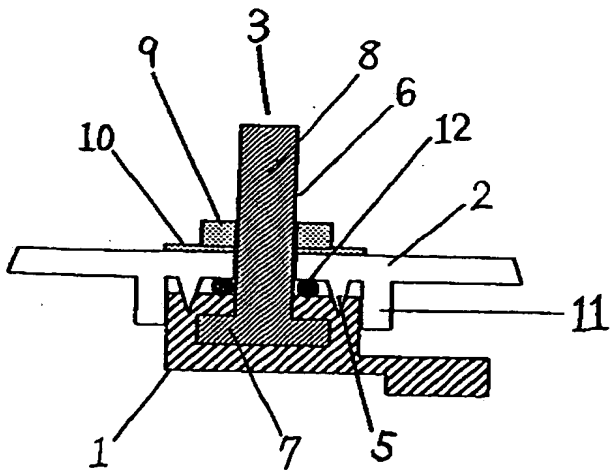
1 2 弾性体

【書類名】 図面

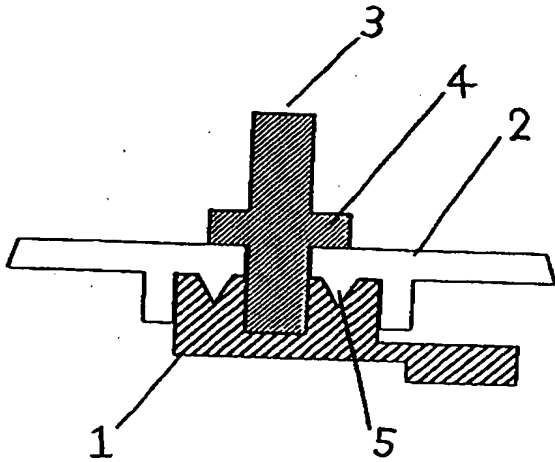
【図 1】



【図 2】



【図3】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 端子部の封口を比較的簡単な構成でより確かなものとし、電池の寿命と信頼性を向上させた密閉形鉛蓄電池を提供する。

【解決手段】 一方にねじ部他方に頭部を有するボルト状物体の頭部が電池のポール中に埋設固定され、ボルト状物体のねじ部が電槽もしくは蓋の開口部から電池外部に貫通して端子としてなる密閉形鉛蓄電池において、前記ポールは変形可能な導電性材料からなり、前記開口部の周囲下面には環状の突起が設けられ、前記ねじ部にナットを装着して締め込み、前記開口部周囲を圧迫することにより、前記環状の突起を前記ポール上面に嵌入圧着させて気密を保持するようにしてなる密閉形鉛蓄電池。

【選択図】 図1

特2000-267517

認定・付加情報

特許出願の番号	特願2000-267517
受付番号	50001127472
書類名	特許願
担当官	第五担当上席 0094
作成日	平成12年 9月21日

<認定情報・付加情報>

【提出日】	平成12年 9月 4日
-------	-------------

次頁無

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[000004282]

1. 変更年月日 1990年 8月 9日

[変更理由] 新規登録

住 所 京都府京都市南区吉祥院西ノ庄猪之馬場町1番地

氏 名 日本電池株式会社